

Die Revision der Roten Liste der Flechten der Schweiz

Silvia Stofer, Michael Dietrich, Markus Gabathuler, Christine Keller,
Gesa von Hirschheydt, Mathias Vust & Christoph Scheidegger
Meylania 63 (2019): 30-34

Rote Listen zeigen die aktuelle Gefährdungssituation einheimischer Arten an. In der ersten offiziellen Roten Liste der Flechten der Schweiz (Scheidegger et al. 2002) wurden 37 % der baum- und erdbewohnenden Flechten entweder als regional ausgestorben (RE), vom Aussterben bedroht (CR), stark gefährdet (EN) oder verletzlich (VU) beurteilt. Haben diese Einstufungen immer noch ihre Gültigkeit? Gibt es Arten, die aktuell häufiger anzutreffen sind als noch Ende des letzten Jahrhunderts, oder umgekehrt solche, denen man seltener begegnet? Bei einigen Arten sind die Veränderungen offensichtlich. Zum Beispiel konnten erfreulicherweise *Chaenotheca cinerea* (Pers.) Tibell (Dietrich & Bürgi 2008, Abb. 1), *Teloschistes chrysophthalmus* (L.) Th. Fr. (Spinelli 2015), *Psora vallesiaca* (Schaer.) Timdal und *Toninia lutosa* (Ach.) Timdal (Vust 2007, Abb. 2) alle wiedergefunden werden, nachdem sie in der Roten Liste 2002 als ausgestorben eingestuft waren. Leider ist auch der gegenteilige Fall eingetreten. Die wenigen bekannten Vorkommen von *Sticta limbata* (CR) oder *Cladonia portentosa* (CR) konnten bei einer Überprüfung nicht mehr bestätigt werden (Dietrich & Bürgi 2008, Gabathuler et al. *in prep.*). Zurzeit sind somit keine aktuellen Vorkommen dieser beiden Arten in der Schweiz mehr bekannt. Wie ist der aktuelle Zustand von *Parmotrema perlatum* (Buds.) M. Choisy (*P. chinense* (Osbeck) Hale & Ahti; VU), einer Flechte, die als Zeigerart



Abb. 1. Makroaufnahme von *Chaenotheca cinerea*. Ihre Fruchtkörper zeigen auf der Unterseite der Köpfchen und im oberen Teil des Stiels eine relativ grobkörnige, weisse Bereifung. Foto: C. Scheidegger.



Abb. 2. *Toninia lutosa* konnte in inneralpinen Felsensteppen im Mittel- und Unterwallis wieder nachgewiesen werden. Foto: M. Vust.

für Auswirkungen lokaler Klimaveränderungen gilt und die von der Bryologisch-lichenologischen Arbeitsgemeinschaft für Mitteleuropa (BLAM) zur Flechte des Jahres 2019 gewählt wurde (www.blam-bl.de)? Trifft die in Nordrhein-Westfalen beobachtete Zunahme der Populationsgrösse auch für die Schweiz zu?

Nur noch eine Rote Liste

Rote Listen sind in der Schweiz rechtswirksam. Im Artikel 14, Abs. 3 der Natur- und Heimatschutzverordnung (NHV) sind sie als Werkzeuge zum Ausscheiden von schützenswerten Biotopen aufgeführt. In der Artenförderung bilden sie eine wichtige Grundlage bei der Prioritätensetzung (BAFU 2011). Entsprechend wichtig ist eine periodische Überarbeitung der Roten Listen. Im vergangenen Jahr hat das Bundesamt für Umwelt (BAFU) das Nationale Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flechten SwissLichens an der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL beauftragt, die Rote Liste der baum- und erdbewohnenden Flechten zu aktualisieren. Wie schon bei der ersten Ausgabe verlangt das BAFU, dass die Gefährdungseinstufungen auf den von der International Union for Conservation of Nature (IUCN) vorgeschlagenen Kriterien zur Erstellung von Roten Listen (IUCN 2012) beruhen. Zudem sollen die Daten zu den baum- und erdbewohnenden Flechten – im Gegensatz zur ersten Roten Liste – methodisch einheitlich erhoben werden. Dieser integrative Ansatz garantiert eine konsistente Einstufung über die beiden Artengruppen hinweg, erlaubt die Nutzung von Synergien im Feld und eliminiert das von der Praxis bemängelte umständliche Arbeiten mit zwei Roten Listen für Flechten.

Verbesserte Datengrundlage

Um die IUCN-Kriterien anwenden zu können, braucht es Daten zur Verbreitung der Arten sowie über die Grösse und Entwicklung ihrer Populationen. Seit dem Erscheinen der ersten Roten Liste haben sich die Kenntnisse über die Flechten in der Schweiz weiter verbessert. Lagen nach der Kartierung für die Rote Liste 2002 etwas über 60'000 georeferenzierte Fundmeldungen vor, so verzeichnet die Datenbank von SwissLichens heute doppelt so viele. Die Herkunft der Daten ist mannigfaltig. Sie stammen beispielsweise vom Inventar und der Roten Liste der Flechten von Genf (Vust 2015, Vust et al. 2015), vom Artenschutzkonzept des Kantons Luzern (Dietrich 2009), von aufgearbeiteten Sammlungen und Herbarien (Dietrich & Danner 2014, www.flechten-kaufmann.ch), von Inventaren ausgewählter Gebiete (u.a. Vust 2004, Vust 2007, Mombrial et al. 2013, Groner 2016, Kiebacher et al. 2018), aus wissenschaftlichen Projekten wie der Arbeit zu den Bergahornweiden im Alpenraum (Kiebacher et al. 2018) oder der Studie über die Biodiversität und Habitatsstrukturen im Wildnispark Sihlwald (Healer et al. 2018), aus Bachelor- und Masterarbeiten, diversen Tagen der Artenvielfalt sowie von unzähligen Einzelbeobachtungen durch Privatpersonen. Über viele Populationen von seltenen und hochgradig gefährdeten Flechten wissen wir zurzeit zudem relativ gut Bescheid. Während der vergangenen vier Jahre wurde der Zustand von mehr als 600 Populationen von über 100 national prioritären, stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Flechten überprüft und dokumentiert. Die Resultate dieser Arbeit (Gabathuler et al. *in prep.*) können vollumfänglich für die Revision der Roten Liste verwendet werden.

Erneut gezielte Datenerhebungen

Leider werden in keinem schweizweiten Monitoring des BAFU, wie z.B. dem Biodiversitätsmonitoring Schweiz (Koordinationsstelle BDM 2014) oder der Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz (Boch et al. 2018), Flechten erhoben. Es existieren also keine standardisierten, periodisch erhobenen Daten auf Dauerflächen, die statistische Rückschlüsse über Verbreitung und Veränderung zulassen würden. Die Erhebung einer für die Schweizer Landschaft repräsentativen Stichprobe ist deshalb ein wichtiger Bestandteil der Feldarbeit für die Revision der Roten Liste der Flechten. Es wird dazu auf einem Subset der 826 Probeflächen der repräsentativen Erhebung der ersten Roten Liste der epiphytischen Flechten (A-Erhebung) (Abb. 3) gearbeitet. Sie umfassen je eine Fläche von 500 m² und liegen auf Schnittpunkten des schweizerischen Koordinatensystems. Neben den Arbeiten auf diesem Stichprobennetz werden in festgelegten 20 x 20 km grossen Flächen Exkursionen zu wichtigen Lebensräumen von Flechten durchgeführt (B-Erhebung) (Abb. 1, S. 39). Es wäre sehr hilfreich, wenn uns Personen beim Kartieren von B-Flächen unterstützen würden (von Hirschheydt et al., diese Ausgabe der Meylania).

Publikation für 2022 vorgesehen

Die Arbeit zur Revision der Roten Liste ist in zwei Phasen aufgeteilt: 1) die Feldkampagne zur Erarbeitung der Datengrundlage und 2) die Auswertung der Daten, die Gefährdungseinstufung und das Verfassen der Roten Liste. Im Herbst 2018 fiel der Startschuss zur Feldkampagne. Die Kartierungsarbeiten werden bis 2021 an-

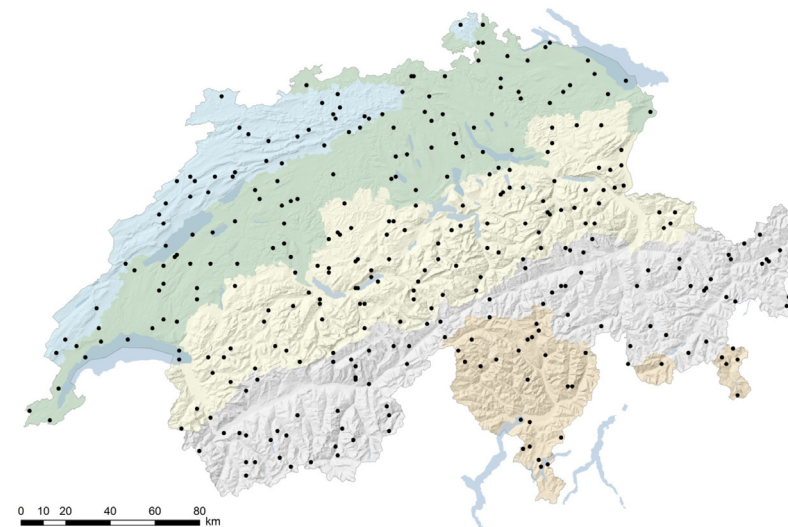


Abb. 3. Die geplanten Probeflächen der Erhebung A. Die Probeflächen sind proportional auf die biogeografischen Regionen verteilt: Jura (blau), Mittelland (grün), Voralpen (hellgrün), Zentralalpen (weiss), Südalpen (beige). (<https://www.wsl.ch/de/projekte/rote-liste-der-baum-und-erdbewohnenden-flechten.html>, A-Flächen).

dauern. Die Publikation der revidierten Roten Liste ist für 2022 geplant. Bis dahin liegt noch viel Arbeit vor uns. Wir freuen uns darauf und hoffen auf eine rege Beteiligung aller Flechtenfreunde und Flechtenfreundinnen der Schweiz.

Literatur

- BAFU 2011. Liste der national prioritären Arten. Arten mit nationales Priorität für die Erhaltung und Förderung Stand 2011. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt Vollzug Nr. 1103. 132 S.
- Boch S., Ginzler C., Schmidt B.R., Bedolla A., Ecker K., Graf U., Küchler H., Küchler M., Holdegger R., Bergamini A. 2018. Wirkt der Schutz von Biotopen? Ein Programm zum Monitoring der Biotope von nationaler Bedeutung in der Schweiz. *ANLiegen Natur* 40: 39–48.
- Dietrich M., Bürgi-Meyer K. 2008. Einzige Fundstelle der Rentierflechte *Cladonia portentosa* in der Schweiz erloschen, Neufund von *Chaenotheca cinerea*. *Meylania* 41: 21–27.
- Dietrich M. 2009. Artenschutz Flechten im Kanton Luzern. Grundlagen – Artenvielfalt – geschützte Populationen – Evaluation der prioritär zu schützenden Arten. Bericht im Auftrag des Kantons Luzern, Dienststelle Umwelt und Energie, Abteilung Natur und Landschaft. 119 S.
- Dietrich M., Danner E. 2014. Flechten. Faszinierende Vielfalt in der Bergwelt um Engelberg. Auf den Spuren von Pater Fintan Greter (1899–1984). Naturforschende Gesellschaft Obwalden und Nidwalden, Band 5. 240 S.
- Gabathuler M., Dietrich M., Dymytrova L., Groner U., Scheidegger C., Vust M., Stofer S. (*in prep.*). Zustand national prioritärer, stark bedrohter Flechtenpopulationen in der Schweiz.
- Groner U. 2016. Flechten und assoziierte nicht lichenisierte Pilze des Bödmerenwald-Silber-Gebietes im Muotatal, Kanton Schwyz. *Cryptogamica Helvetica* 22: 1–156.
- Haeler, E., Lachat, T. & Hindenlang K. 2018. Biodiversität und Habitatstrukturen im Wildnis-park Zürich Sihlwald: Einrichtung eines intensiven Naturwald-Untersuchungsstandorts.

- Schlussbericht für das Bundesamt für Umwelt, BAFU. Mit Kapitelbeiträgen von: Stefan Blaser: Pilze, Ariel Bergamini, Thomas Kiebacher: Moose, Christoph Scheidegger, Christine Keller: Flechten. Berner Fachhochschule BFH-HAFL, Stiftung Wildnispark Zürich, Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Universität Zürich. 159 S.
- IUCN. 2012. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge. 32 S.
- Kiebacher T., Bergamini A., Scheidegger C., Bürgi M. 2018. Bergahornweiden im Alpenraum. Kulturgeschichte, Biodiversität und Rudophis Trompetenmoose. Bern, Haupt. 235 S.
- Koordinationsstelle BDM. 2014. Biodiversitätsmonitoring Schweiz BDM. Beschreibung der Methoden und Indikatoren. BAFU, Bern.
- Mombrial F., Bäuml B., Clerc P., Habashi C., Hinden H., Lambelet-Haueter C., Martin P., Price M., Palese R. 2013. Flore en Ville – sites et espèces d'intérêt en Ville de Genève – Plantes à fleurs, fougères, mousses, lichens. Hors-série n° 15. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. 276 S.
- Scheidegger C., Clerc P., Dietrich M., Frei M., Groner U., Keller C., Roth I., Stofer S., Vust M. 2002. Rote Liste der gefährdeten baum- und erdbewohnenden Flechten der Schweiz. BUWAL, WSL & Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt. 124 S.
- Spinelli A. 2015. Ricomparsa di *Teloschistes chrysophthalmus* (L.) Th. Fr. nella Svizzera. *Meylania* 55: 5–7. Vust M. 2004. Inventaire des lichens terricoles des milieux azonaux de Suisse. Les zones alluviales. Rapport destiné à l'office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP). 118 S.
- Vust M. 2007. Les lichens terricoles des prairies sèches d'importance nationale. Rapport destiné à l'office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP). 126 S.
- Vust M. 2015. Inventaire des lichens du canton de Genève. *Boissiera* 69: 1-144.
- Vust M., Clerc P., Habashi C., Mermilliod J.-C. 2015. Liste rouge des lichens du canton de Genève. Hors-série n° 16. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. 160 S.

Silvia Stofer¹, Michael Dietrich², Markus Gabathuler³, Christine Keller⁴, Gesa von Hirschheydt⁵, Mathias Vust⁶ & Christoph Scheidegger⁷

¹Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf; silvia.stofer@wsl.ch

²Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf; michael.dietrich@wsl.ch

³Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf; markus.gabathuler@wsl.ch

⁴Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf; christine.keller@wsl.ch

⁵Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf; gesa.vonhirschheydt@wsl.ch

⁶Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf; mathias.vust@wsl.ch

⁷Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf; christoph.scheidegger@wsl.ch

Revision der Roten Liste der Flechten – Wer macht mit?

Gesa von Hirschheydt, Michael Dietrich, Markus Gabathuler, Christine Keller, Christoph Scheidegger, Mathias Vust & Silvia Stofer
Meylania 63 (2019): 35-37

Vor Kurzem hat das Projekt „Revision der Roten Liste der Flechten“ begonnen, das bis 2022 an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL laufen wird (Stofer et al., diese Ausgabe der Meylania). Um im Rahmen dieses Projekts eine möglichst präzise Einschätzung der Gefährdung der verschiedenen Arten machen zu können, ist es notwendig, möglichst alle Informationen über Schweizer Vorkommen von Flechtenarten zu vereinen. Das reichhaltige Wissen unterschiedlicher BeobachterInnen soll kombiniert, geografische Lücken gefüllt und bestimmte Lokalitäten neu oder erneut aufgesucht werden. Für diese herausfordernde und spannende Aufgabe möchten wir alle Flechtenkundigen und -interessierten einladen (ja auffordern!) dabei zu sein und mitzuhelfen! Unterstützung von professioneller Seite ist gewährleistet durch regelmässigen Austausch sowie durch speziell für diesen Zweck arrangierte Workshops, an denen sich Ehrenamtliche und Projektmitarbeitende austauschen und schwierig zu bestimmende Belege gemeinsam bearbeiten können.

Im Folgenden sind die unterschiedlichen Möglichkeiten beschrieben, die wir euch für eine Mitarbeit anbieten. Interessierte können sich direkt bei Silvia Stofer melden (silvia.stofer@wsl.ch).

Mitarbeit in B-Flächen

Für die Revision der Roten Liste wäre es sehr hilfreich, wenn im Rahmen der B-Erhebung ein Teil der 20x20 km-Flächen mit ehrenamtlichen Mitarbeitenden bearbeitet werden könnte. Je mehr B-Flächen bearbeitet werden, desto zuverlässiger können Veränderungen eingeschätzt und desto besser kann den Arten eine Gefährdungskategorie zugewiesen werden. Es handelt sich dabei um die Flächen, die in Abb. 1 gelb markiert sind. Diese Erhebungsmethode verlangt einen relativ grossen Aufwand und setzt gute Flechtenkenntnisse voraus.

Erstellen eines Lokal-Inventars

Wem die vorgegebenen 20x20 km-Quadrate zu gross erscheinen oder wer sich nicht an die Grenzen der Quadrate halten möchte, kann sich auch gerne ein kleineres Gebiet selbst aussuchen, um dieses genauer unter die Lupe zu nehmen. Hierfür eignen sich Gebiete, mit denen man bereits vertraut ist oder die man schon immer mal erkunden wollte. Die Flechtenerfassung in diesen Gebieten soll methodisch den Erhebungen auf den B-Flächen folgen, aber im Gegensatz zu den B-Flächen kann hier die Grösse und der Ort des Gebietes frei gewählt werden.

Bekannte Vorkommen von stark bedrohten Arten überprüfen

Wer sich lieber nicht mit der gesamten Flechtenvielfalt befassen möchte, aber dennoch einen Beitrag leisten und neue Erfahrungen sammeln möchte, kann bekannte Vorkommen von stark bedrohten Arten aufsuchen und die dortige Population über-